PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR MASMA, DISTRITO MASMA, PROVINCIA DE JAUJA - DEPARTAMENTO DE JUNÍN

FTR-MC-PREV N° 0058-2026 ANA-AAA.MAN-ALA.MANTARO

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MASMA, SECTOR MASMA, DISTRITO DE MASMA, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

1. UBICACIÓN:

AAA	MANTARO	ALA	MANTARO	Fecha	6/02/2026

1.1. Ubicación política

Departamento	JUNÍN	Provincia	JAUJA	Distrito	MASMA	Sector	MASMA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	CUENCA MANTARO	Cuerpo de agua	RIO MASMA

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Dátum: WGS 84)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	455,558.57	8,697,289.58	18L	452,031.06	8,698,338.84	18L	AMBOS	

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion	x	flujo de detritos		erosion fluvial	x

2.2. Nivel de Peligro

Alto		Muy Alto	x

2.3.- GEOLOGÍA

El distrito Masma, ubicado en la provincia de Jauja, departamento de Junín, presenta una geología variada que influye en su topografía, recursos naturales y riesgos geológicos. A continuación, se detallan los principales aspectos geológicos del distrito:

Geología Regional
La geología del distrito de Masma, en Junín, Perú, se caracteriza por laderas de montaña empinadas con rocas del Devónico, que son predominantes en la zona, y por la presencia de un gran predominio de suelos del orden Entisol, indicando una formación reciente y una alteración fuerte debido a procesos erosivos o inundaciones.
Hidrogeología
se caracteriza por la presencia del río Masma Chicche y la influencia del sistema montañoso que predomina en la zona, el cual presenta formaciones geológicas como rocas del Devónico.
Geomorfología
se caracteriza por un relieve de laderas de montaña empinadas y un paisaje montañoso, resultado de una formación estructural-erosional. Predominan las laderas con rocas del Devónico, lo que representa casi la mitad de la superficie comunal.

Gravoso	x	Arenas	x	Limo y arcillas	x

Suelo gravoso (mayores a 2") y arenoso (2 mm - 0.1 mm, con presencia de limos y arcillas (<0.1 mm)

Los tipos de materiales existentes en el cauce del rio son: grandes cantidades grava (mayores a 2"), con presencia de arena y un pequeño porcentaje de material fino (limos y arcillas).

Geodinamica externa:

Lluvias:

El distrito de Masma, ubicado en la provincia de Jauja, región Junín, está situado en una zona alta del Perú. Sin embargo, debido a su ubicación geográfica en las estribaciones de los Andes, la ocurrencia de lluvias en el distrito está influenciada principalmente por factores estacionales y fenómenos climáticos como El Niño. A continuación se describe la dinámica de las lluvias en esta zona:

ANA

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:25-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

-Durante eventos de El Niño, las lluvias pueden incrementarse significativamente, tanto en frecuencia como en intensidad. Estas precipitaciones excepcionales suelen causar desbordes de quebradas, activación de huaicos y daños en las áreas agrícolas y pobladas.

Erosion Pluvial:

La erosión pluvial en el río Masma tiene diversos efectos que impactan tanto el medio ambiente como las actividades humanas en la región. Estos efectos se intensifican durante periodos de lluvias fuertes, como los generados por el fenómeno de El Niño.
Pérdida de suelos fértiles: El arrastre de la capa superficial del suelo reduce su capacidad productiva, afectando principalmente las zonas agrícolas del valle de el Mantaro.
Aumento de la sedimentación: Los materiales erosionados son depositados en el cauce del río, lo que altera su morfología, disminuye su capacidad hidráulica y favorece desbordes.
Degradación de ecosistemas: La erosión y sedimentación afectan los ecosistemas acuáticos y terrestres al modificar hábitats naturales, causando la pérdida de biodiversidad.
Compactación del terreno: Las lluvias intensas y el flujo de agua erosionan y compactan suelos, dificultando su recuperación natural.

Inundaciones:

El fenómeno de El Niño en el año 2024 ocasionó lluvias más intensas de lo habitual en la región costera y en las estribaciones de los Andes. Este fenómeno climático incrementó la humedad atmosférica y favoreció la ocurrencia de precipitaciones prolongadas y más fuertes de lo normal en los meses de verano (enero-marzo).

En el caso específico de LLocllapampa, las lluvias intensas contribuyeron a la activación de quebradas y la formación de huaicos (deslizamientos de tierra y rocas), que descendieron desde las zonas altas de la cuenca, afectando las áreas bajas y las principales rutas de acceso al distrito.

2.4.- HIDROLOGÍA

se centra en el río Masma Chicche, que se encuentra en la provincia de Jauja, región de Junín. Este río ha sido identificado como un punto crítico debido a inundaciones, según la Autoridad Nacional del Agua (ANA). La hidrología de la zona está marcada por el caudal del río Masma Chicche y la variabilidad de las precipitaciones en diferentes sectores del área. Por la margen derecha son: el rio Corpacancha, Cunas, Conocancha, Yauli, Huari. Pachacayo, Cochas, Piñascocha, Quillón, Moya, Ichu, Pallca, Lyrcay, Huarpa, Cachi y Huanta. Por la margen izquierda desembocan al Mantaro los ríos Vegas, Upamayo Huanchuy, Yacus, Seco, Achamayo, Shullcas y Chanchas.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

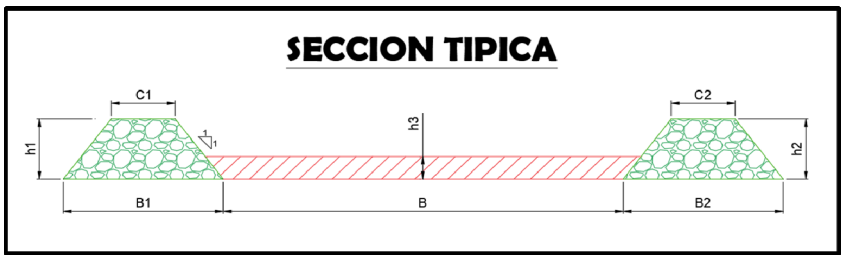
DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	680	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	481	UNIDAD	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0		
04. CENTROS DE SALUD	0	UNIDAD	
05. AREAS DE CULTIVO:	680	Ha.	
06. CABEZAS DE GANADO:	0		
07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	1.2	km	
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS	**0**		

3.- PROPUESTA TECNICA:

3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	4.80	Limpieza y Descolmatacion del cauce de rio.	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	9.60	Conformacion de bordos con material propio en ambas margenes del rio	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	Eliminacion de material excedente	

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



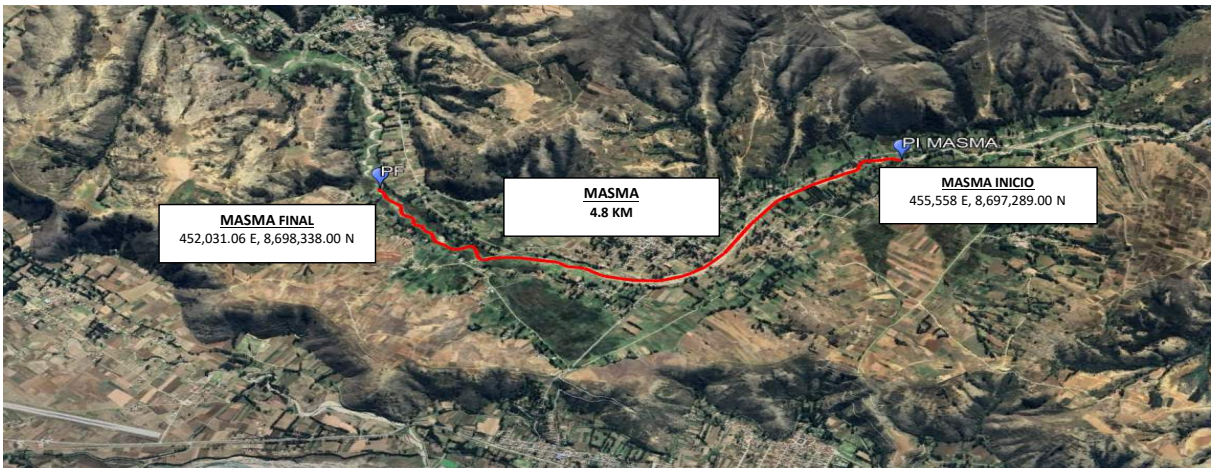
Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:25-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

5.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=4 800.00 m) CONFORMACION DE BORDOS C/MATERIAL PROPIO(L=9 600.00)					
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**				**4,649.44**
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,781.44	1,781.44
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
2.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**39,932.52**
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	100.00	6.25	625.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	4.80	1,904.02	9,139.30
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	4.80	2,908.61	13,961.33
3.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3,456,960.00**
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	208,800.00	7.59	1,584,792.00
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	208,800.00	7.93	1,655,784.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	67,200.00	3.22	216,384.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	11.87	-
	COSTO DIRECTO				**3,501,541.96**
	GASTOS GENERALES (8%CD)				280,123.36
	UTILIDAD (5%CD)				175,077.10
	SUB TOTAL				**3,956,742.42**
	IGV (18%)				712,213.64
	TOTAL				**4,668,956.05**
	SUPERVISIÓN (3%CD)				105,046.26
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**4,784,002.31**

SON: CUATRO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL DOS CON 31/100 SOLES

ANA
Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:25-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA
Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 2				MES 3			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=4 800.00 m) CONFORMACION DE BORDOS C/MATERIAL PROPIO(L=9 600.00)													
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und												
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje												
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**													
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	M3												
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3												
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2												
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDADES	MES 1		MES 2		MES 3		MES 4	
		15	30	15	30	15	30	15	30
1	CONTRATACIÓN								
2	EJECUCIÓN								
3	SUPERVISIÓN								
4	SEGUIMIENTO								
5	LIQUIDACIÓN								

Fecha de elaboración de la ficha: 6/02/2026

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION REFRENCIAL RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

ANA

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:25-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MASMA, SECTOR MASMA, DISTRITO DE MASMA, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

Lugar: SECTOR MASMA, DISTRITO DE MASMA, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

Fecha : 6/02/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=4 800.00 m) CONFORMACION DE BORDOS C/MATERIAL PROPIO(L=9 600.00)					
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**				**4,649.44**
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,781.44	1,781.44
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
2.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**39,932.52**
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	100.00	6.25	625.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	4.80	1,904.02	9,139.30
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	4.80	2,908.61	13,961.33
3.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3,456,960.00**
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	208,800.00	7.59	1,584,792.00
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	208,800.00	7.93	1,655,784.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	67,200.00	3.22	216,384.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	11.87	-

COSTO DIRECTO	**3,501,541.96**
GASTOS GENERALES (8%CD)	280,123.36
UTILIDAD (5%CD)	175,077.10
SUB TOTAL	**3,956,742.42**
IGV (18%)	712,213.64
TOTAL	**4,668,956.05**
SUPERVISIÓN (3%CD)	105,046.26
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**4,784,002.31**

SON: CUATRO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL DOS CON 31/100 SOLES

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

ANA

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:25-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

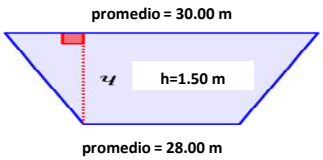
ANA Autoridad Nacional del Agua

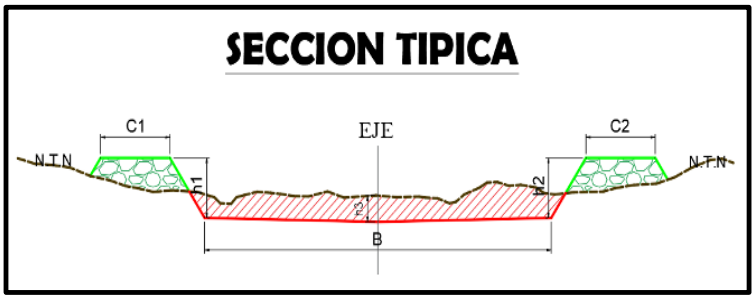
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Proyecto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MASMA, SECTOR MASMA, DISTRITO DE MASMA, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNÍN**

Ubicación **SECTOR MASMA, DISTRITO DE MASMA, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNÍN**

Fecha : 6/02/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=4 800.00 m) CONFORMACION DE BORDOS C/MATERIAL PROPIO(L=9 600.00)								
1.00	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00				1.00	**1.00**
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	6.00	5.00		30.00	**30.00**
2.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00				2.00	**2.00**
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						**100.00**
			1.00	5.00	5.00	4.00	100.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				4.80	**4.80**
	Descolmatacion			4,800.00				
	Enrocado			0.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00				4.80	**4.80**
	Descolmatacion			4,800.00				
	Enrocado			0.00				
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	-			-	**-**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	4,800.0	AREA=	43.50	208,800.00	**208,800.00**
								
.	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	4,800.0	7.50	2.90	208,800.00	**208,800.00**
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00	4,800.0	long	7.00	67,200.00	**67,200.00**
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		-	**-**



SECCION TIPICA :

h media = 1.50 m

B = 28.00 m

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

ANA

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:25-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MASMA, SECTOR MASMA, DISTRITO DE MASMA, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **95.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22
						28.87
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA [	kg		0.2500	6.59	1.65
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						65.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87
						0.87

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,781.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64
						560.16
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA [	kg		2.0000	6.71	13.42
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,204.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80
						16.80

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,103.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92
						985.92

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15
						7,117.53

Partida **02.03** **RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD**

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.54	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.68	0.02
						0.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	757.76	6.06
						6.07

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,904.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.94	46.30
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44
						873.34
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						422.88
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	24.53	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20
						607.80

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,908.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80
						1,931.52

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:25-0500
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA Administrador de la Administración Local Del Agua

	Materiales					
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	15.29	611.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95
						669.55

Partida **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **21.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.94	0.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.68	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.54	1.03
						2.03
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.03	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	757.76	18.94
						19.00

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19
						0.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	757.76	7.12
						7.13

Partida **03.03** **CONFORMACION DE BORDOS C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.54	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.68	0.22
						0.42
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	757.76	7.50
						7.51

Partida **03.07** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.68	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.54	0.27
						0.42
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2	hm	1.0000	0.0067	417.13	2.79
						2.80

Partida **03.09** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02
						0.16
	Equipos					
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2	hm	1.0000	0.0067	320.60	2.15
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56
						11.71

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial

Actividad **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MASMA, SECTOR MASMA, DISTRITO DE MASMA, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNÍN**

Fecha **6/02/2026**

Lugar **SECTOR MASMA, DISTRITO DE MASMA, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNÍN**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	1,990.4000	28.94	57,602.18
0101010004	OFICIAL	hh	481.4400	22.68	10,919.06
0101010005	PEON	hh	5,182.8000	20.54	106,454.71
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,067.2000	22.68	46,884.10
0101030000	TOPOGRAFO	hh	268.8000	30.08	8,085.50
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	86.4000	22.68	1,959.55
					231,905.10
	MATERIALES				
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	2.4000	27.47	65.93
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	6.59	49.43
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	11.60	278.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	18.4800	26.55	490.64
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	28.8000	20.00	576.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	480.0000	4.65	2,232.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.8800	60.17	173.29
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					6,686.21
	EQUIPOS				
0301000014	MIRAS	día	19.2000	17.36	333.31
0301000015	JALONES	día	38.4000	14.96	574.46
0301000022	ESTACION TOTAL	he	76.8000	24.53	1,883.90
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	192.0000	15.29	2,935.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			981.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4.	hm	0.0000	320.60	0.00
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	450.2400	417.13	187,808.61
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	4,030.6400	757.76	3,054,257.77
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	0.0000	358.17	0.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
					3,262,950.65
				Total S/.	**3,501,541.96**

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS INSUMOS FINALES

ANA Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/02/07 10:04:25-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador(a) de la ALA

Administración Local Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

C R O N O G R A M A

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MASMA, SECTOR MASMA, DISTRITO DE MASMA, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

Fecha : 06/02/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 2				MES 3			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=4 800.00 m) CONFORMACION DE BORDOS C/MATERIAL PROPIO(L=9 600.00)													
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und												
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje												
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**													
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	M3												
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3												
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2												
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												

ANA

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:25-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua